

MENU

SEARCH

INDEX

JAPANESE

1 / 1

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-048883

(43)Date of publication of application : 19.02.1990

(51)Int.Cl.

H04N 5/92  
G11B 20/10

(21)Application number : 63-200681

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 10.08.1988

(72)Inventor : ISHIDA KEIICHI

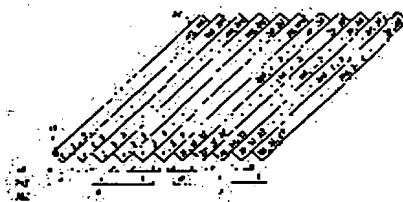
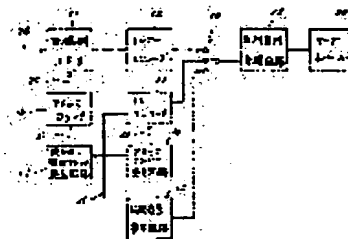
## (54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To vary the relation of position of a block number and a track on a tape and to improve the picture quality by varying a readout start address from a memory for each picture field, varying a readout information block number corresponding to the address, giving a number to the block and reproducing the result.

**CONSTITUTION:** The information read from a memory 11 while its start address is changed in response to a field fld number 21 is fed to a multiplexer 18 via an encoder 12. A block blk number 23 of readout information is coded by using a number 21 at an ID encoder 13, multiplexed (18) by a signal from a synchronizing signal generating circuit 15 and recorded on a tape via a parallel/ serial conversion circuit 19 and an interface 20 in the unit of blocks.

Through the constitution above, the position of the information recorded on the tape in each sector differs from each field and the block blk number is recorded on the position deviated by the same. At the reproduction, only the number blk is decoded and the write address of the block information is obtained definitely and the picture quality of high speed reproduction is improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Best Available Copy

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-48883

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>H 04 N 5/92  
G 11 B 20/10

識別記号

3 2 1 H  
Z

庁内整理番号

7734-5C  
7923-5D

⑭ 公開 平成2年(1990)2月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 記録再生装置

⑯ 特 願 昭63-200681

⑰ 出 願 昭63(1988)8月10日

⑱ 発 明 者 石 田 景 一 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 森本 義弘

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

記録再生装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 一定量の画素データを記憶するメモリと、前記メモリからのデータの読み出し開始アドレスをフィールド位相に応じて決める読み出し開始アドレス発生回路と、読みだしたデータを一定の個数毎に分割したシンクブロックに対して、前記シンクブロックに含まれるデータの前記メモリにおけるアドレス1対1に対応するブロックナンバーを発生するブロックナンバー発生回路を有し、画像の前記フィールド毎に前記メモリからの前記読み出し開始アドレスを変え、同時に前記ブロックナンバーを前記アドレスに対応して変え、前記シンクブロックに前記ブロックナンバーを付加して記録再生することにより、複数のフィールドにわたって前記ブロックナンバーとトラックのテープ上での位置関係を変えることを特徴とする記録再生装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は、映像信号をテープ状の記録媒体上に複数の記録トラックを構成するように記録再生する記録再生装置に関するものである。

## 従来の技術

従来の記録再生装置としては、例えば、「シーシーアイアル」(CCIR Rec.657)などに規定されたD1規格のディジタルビデオテープレコーダがあるが、ここでは説明を簡単にするために、第4図に示す構成のディジタルビデオテープレコーダを例にあげて説明する。

一般に、ディジタルビデオテープレコーダでは、データ量が多いために複数の記録再生系統(以下チャンネルと呼ぶ)を持つことが多い。ここでは、ビデオ信号を2チャンネルに分割して記録する場合を考え、その1チャンネルのみについて第4図に示す。第4図において、41はA/D、D/A変換を行うビデオ信号インターフェース、42は第1の誤り訂正符号(以下アウターコードと呼ぶ)化を行う

アウターエンコーダ、11は一定量の画素データ（以下セクターと呼ぶ）毎にシャフリングを行う記録側メモリ、43は記録側メモリ11へのデータの書き込みアドレスを発生する書き込みアドレス発生回路、44は記録側メモリ11からの読み出しアドレスを発生する読み出しアドレス発生回路、12は第2の誤り訂正符号（以下インナーコードと呼ぶ）化を行うインナーエンコーダ、45は記録データのフィールド位相などを表すIDコード61を発生するIDコード発生回路、15はブロック同期信号62を発生する同期信号発生回路、18はインナーエンコーダ12出力の誤り訂正符号化されたデータであるインナーコード63とIDコード61とブロック同期信号62とからテープへの記録再生の単位であるシンクブロック64を構成するマルチプレクサ、19はマルチプレクサ18の出力に対して磁気テープへの記録に適した変調と並列直列変換を行う並列直列変換回路、20は回転ヘッドを通して磁気テープに信号を記録再生するテープインターフェース、46はテープインターフェース20から得られた再生

信号65から直列並列変換を行いデータの復調を行って再生データ66を得るとともに、IDコード67の検出を行う直列並列変換回路、47は再生データ66からインナーコードの復号を行うインナーデコーダ、48はデシャフリングを行う再生側メモリ、49は直列並列変換回路46で検出されたIDコード67をもとに、再生側メモリ48への書き込みアドレス68を求める書き込みアドレス発生回路、50は再生側メモリ48からの読み出しアドレスを再生する読み出しアドレス発生回路、51はアウターコードの復号を行うアウターデコーダ、52はインナーデコーダ47およびアウターデコーダ51で訂正されなかったデータを周囲の画素データから推定する誤り修整回路を示す。

第4図において、入力されたビデオ信号69は、ビデオ信号インターフェース41でサンプリングおよびA/D変換され、記録側の各チャンネルに分配される。いま、NTSC方式のコンポジットビデオ信号を、色副搬送周波数の4倍の周波数でサンプリングし、1サンプルにつき8ビットで量子化した

とする。このとき、1走査線あたりの有効画素サンプルは768バイトとなり、1チャンネル1走査線あたりの有効画素サンプルは384バイトとなる。アウターエンコーダ42では各チャンネルに分割されたディジタルビデオデータ70を、ビデオ信号の順番にそってたとえば32バイト毎に2バイトのチェックデータを付加してアウターコード化する。したがって、1チャンネル1走査線あたり、12個のアウターコード71が得られる。記録側メモリ11では、アウターエンコーダ42から送られたアウターコード71をビデオ信号の順番に沿って記録側メモリ11に書き込む。この様子を第8図に示す。第8図に示したように、ディジタルビデオデータ70はアウターエンコーダ42において、順番に32バイト毎に誤り訂正符号化されて、それぞれに2バイトのチェックデータが付加され、34バイト毎のアウターコード71が得られる。いま、1フィールドあたりの有効走査線数を255本とし、これを85本ずつ3つに分割してそれぞれをセグメントと呼ぶ。また、各セグメントについて、1チャンネルにつ

き1セクターを割り当てるとすると、前述の有効画素数から1セクターを構成するアウターコードは1020個となる。したがって、1フィールドのデータ768×255バイトは、1チャンネル当たり3セクターであるので、合計6セクターに分割される。このとき、記録側メモリ11を第8図に示したような34バイト×1020バイトの配列として表すと、1つの列が1つのアウターコード71に対応している。1つのアウターコード71を構成するデータは1バイトずつ記録側メモリ11の列方向に、書き込みアドレス発生回路43によって発生された順番にしたがって書き込まれる。このとき、書き込みアドレス発生回路43は、誤り修正能力を高めるために疑似ランダムな順番を発生する（これをシャフリングと呼ぶ）。また、実際のメモリアドレス $adrs$ は第8図に示すように、記録側メモリ11の行番号を $i$ 、列番号を $j$ とすると次式で表される。

$$adrs = 1020 \times i + j \quad \dots (1)$$

すなわち、書き込みアドレス発生回路43は入力ビデオ信号69に同期して、1つ1つのアウターコー

ドを書き込むべき列番号」と、そのアウターコードを構成する1つ1つのデータを書き込むべき行番号iを決定し、これに対応するメモリアドレスadrsを記録側メモリ11に送る。

上述のように、記録側メモリ11へ1セクター分のデータが書き込まれた後、読み出しアドレス発生回路44によって発生されたアドレスにしたがって、記録側メモリ11の行方向にデータを読み出す。記録側メモリ11から行方向に読みだされたデータ72は、インナーエンコーダ12に送られてインナーコード63に符号化された後、IDコード発生回路45によって発生されたIDコード61と同期信号発生回路15によって発生された同期信号62とをマルチプレクサ18によって付加されて、シンクブロック64を構成する。この様子を第9図に示す。第9図(a)のように記録側メモリ11の行方向に読み出されたデータは、第9図(b)に示すように、インナーエンコーダ12においては、記録側メモリ11の1行を12等分して得られる85バイト毎に6バイトのチェックデータが付加され、91バイト毎の

列並列変換回路46に送られ、クロック再生、同期信号の検出を行い、並列のワード列の再生データ66に変換される。また、検出された同期信号からのワード数にしたがって、IDコードの検出を行う。このようにして得られた並列ワード列の再生データ66はインナーデコーダ47において誤り訂正されて再生側メモリ48に送られる。一方、検出されたIDコード67は書き込みアドレス発生回路409に送られる。書き込みアドレス発生回路49では、再生されてきたIDコード67をデコードすることにより、そのブロックのデータが記録側メモリ11において書き込まれていた行番号および列番号を求め、再生側メモリ48にこれに対応する書き込みアドレス68を送る。このようにして、シンクブロック毎に記録されているIDコードが示すアドレスから順番に行方向に1ブロック分のデータ170バイトを書き込む。

再生側メモリ48に1セクター分のデータが書き込まれた後、読み出しアドレス発生回路50から送られた読み出しアドレスにしたがって、記録側メ

インナーコード63を構成する。このようにして構成されたインナーコード63を2つずつ1組とし、それぞれに対して2バイトのIDコード61と2バイトの同期信号62とをマルチプレクサ18で時分割多重化する。この同期信号62、IDコード61、2つのインナーコード63からなる単位をシンクブロック64と呼ぶ。従って、1セクターのデータは、合計204ブロックのシンクブロック64で構成される。この時、IDコード61は、シンクブロック64に記録されているデータが何フィールド目の何セグメント目の何ブロック目のデータかを表しており、詳しくは後述する。また、同期信号62は、再生時に直列並列変換およびIDコード61の抽出を行なう際の基準タイミングを示す信号である。

このように構成されたシンクブロック64を並列直列変換回路19で変換し、直列ビットに変換した後、テープインターフェース20で回転ヘッドを通してテープ上に記録する。

一方、再生時には、テープインターフェース20で回転ヘッドを通して再生されたデータ65は、直

メモリ11に書き込んだ順番と同じ順番で列方向に再生側メモリ48から画像データを読み出す(これをデシャフリングと呼ぶ)。再生側メモリ48から読み出されたデータは、アウターデコーダ51においてアウターコードの復号が行われたのちに、誤り修整回路52に送られる。誤り修整回路52では、インナーコードおよびアウターコードで訂正されなかった誤りのデータを目だたなくするために、そのまわりの正しく再生されたデータから補間値を求め、誤りのデータと置き換える。ビデオインターフェース41では、上述のようにして得られた各チャンネルのデータ73を合わせ、D/A変換することにより、再生ビデオ信号74が得られる。

このような構成のディジタルビデオテープレコーダにおけるテープ上のトラックとIDコードとの関係を第5図に示す。第5図では、1トラック当たり1セクターのデータがチャンネル間にアジマスをつけて記録される場合を示す。81は一本のトラック、82は各トラックに記録されているシンクブロックのセクター内の順番を表す数字(以下ブ

ロックナンバーと呼ぶ)、chは各トラックのチャンネルを表す数字、segは各トラックのセグメントの順番を表す0~2の数字(以下セグメントナンバーと呼ぶ)、fldは各トラックのフィールド位相を表す0~3の数字(以下フィールドナンバーと呼ぶ)を示している。即ち、1フィールドのデータは、有効フィールドの最初の走査線から順番に、走査線85本ずつそれぞれセグメント0、1、2に分割され、さらに各走査線は有効画素384バイトずつ2チャンネルに分割されて、それぞれ走査線85本分が1つのセクターを構成し、各セクター内でシャフリングされた後、第5図に示したトラック81に記録される。1つのシンクブロックに1つずつ記録されているIDコードは、上記のブロックナンバー、チャンネル、セグメントナンバー、フィールドナンバーを符号化したものである。従って、再生信号のIDコードをデコードすることによって、正しい再生画面を再構成することができる。

発明が解決しようとする課題

トラックのデータを再生できず、チャンネル1の再生ヘッドでは、チャンネル0のトラックのデータを再生できない。したがって、再生側メモリに書き込まれるデータは、第6図で斜線で示したように、再生ヘッドとトラックの重なりが大きいかつ再生ヘッドとトラックのアジマス的一致する部分のデータだけになる。第6図の場合では、再生されるデータは各トラックの片方の端の部分になる。

このように、一般的に高速再生においては、再生されて再生側メモリ48に書き込まれるデータは、記録されているデータの一部に限られ、各セクターの特定の部分に偏る。そこで、従来では、前述のシャフリングにより、各セクターにはそのセクター内の画素サンプルがセクター全体に画素毎に分散して記録されるようにする。そのため、再生時には、第6図に示したように一部のデータしか得られない場合でも、得られたデータが画面のセグメント全体に分散し、得られなかったデータを誤り修正回路52によって近くのデータから補間

上述のような構成のディジタルビデオテープレコーダにおいて、2倍、4倍などの高速再生を行う場合、再生ヘッドは幾何学的にテープ上のトラックを横切り、複数のトラックにわたって走査する。一例として、2倍速再生の場合を第6図に示す。第6図において、81は1つのトラック、ch、seg、fldは第5図と同様にそれぞれ各トラックのチャンネル、セグメントナンバー、フィールドナンバーを表す。また、83はチャンネル0の再生ヘッドの軌跡、84はチャンネル1の再生ヘッドの軌跡を示し、斜線を書いた部分は、十分な再生出力が得られ、データが再生される部分を示している。

第6図のように、再生ヘッドは、テープ上に記録されたトラック81に対して斜めに走査していく。再生ヘッドがトラック81からずれるにしたがって、再生ヘッドからの出力信号は小さくなるために、再生データに誤りが多くなって同期信号が検出できなくなる。また、アジマス角度が異なるためにチャンネル0の再生ヘッドでは、チャンネル1の

することにより、セグメント全体の画面が構成される。

また、テープから再生されるデータが数フィールドにわたって画面上で同一の画素になることを避けデータの補間を容易にするために、記録側メモリからの読み出しアドレスをフィールドおよびチャンネル毎に変えている。今、一例として、フィールド毎に1セクター34×1020バイトの1/4(即ち、8670バイト)ずつずらして読み出す場合を第7図に示す。第7図(a)はこのときの記録側メモリ11からの読み出し開始点と読み出し順を模式的に表している。また、第6図(b)はこのときのテープ上におけるIDコードのフィールドナンバーおよびブロックナンバーに対応するシンクブロックに含まれるデータのメモリアドレスの範囲を示す。すなわち、フィールドナンバーが0、1、2、3のとき、それぞれ第7図(a)のA、B、C、D点から読み出しを開始する。このとき第9図および第5図に示したように、読み出し開始点から170バイトのデータ毎に1つのIDコー

ドがつけられ、その内のブロックナンバーは、そのセクターの読み出し順に1, 2, 3...とつけていくので、第7図(b)に示すように、第*f*フィールドの第*b*ブロックに含まれる170個のデータのアドレスは、

$$(8670f + 170(b-1)) \bmod 34680 \quad \dots (2)$$

から

$$(8670f + 170b - 1) \bmod 34680 \quad \dots (3)$$

までとなる。このようにすることにより、テープ上のトラックにおけるデータの記録される位置は、フィールド毎にセクター内で異なるようになり、第6図に示したように高速再生により両端の部分しか再生されない場合でも、この再生される部分に記録されているデータは画面上でフィールド毎に異なる画素になる。また再生時には、再生されたIDコードから得られるブロックナンバー*b*と同じくIDコードから得られるフィールドナンバー*f*から式(2)、(3)にしたがって、再生側メモリ408への書き込みアドレスを求めることにより、再生されたデータを正しいアドレスに書

ドナンバーによって区別するので、IDコードの区別できるフィールド数以上のフィールド数にわたって記録側メモリ11からの読み出しアドレスを変更することはできない。すなわち、IDコードは有限バイトであるから、IDコードによって区別することができるフィールド数も有限であり、これを*m*フィールドとすると、*m*倍速以上の高速再生を行う場合には、前述の効果は得られず、画面上に永久に再生されない画素がふえるという問題を有していた。

本発明は、かかる問題を解決するもので、IDコードによって区別できるフィールド数以上のフィールド数にわたって記録側メモリからの読み出しアドレスを変更することにより、高倍速の高速再生でも永久に再生されない画素が少なく、誤り修整により良好な再生画質が得られる記録再生装置を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

上記問題を解決するために、本発明は、一定量の画素データを記憶するメモリと、メモリからの

き込むことができる。

いま、一般に*n*倍速で再生する場合を考えると、再生ヘッドは、1フィールドに相当する時間(以下1フィールド時間と呼ぶ)の間に、*n*フィールド分のトラックを走査する。また、次の1フィールド時間では、再生ヘッドの軌跡とテープ上のトラックのフィールド位相との位置関係は1フィールド時間前と同じになる。したがって、テープ上で、*n*フィールド離れた2つのトラックにおける、セクター内のデータの記録位置を互いに変えておけば、*n*倍速までは、セクター内で再生される部分に含まれるデータのアドレスが1フィールド毎に変化することになる。このことにより、再生側メモリ48のデータは、1フィールド毎に1部分ずつ次々と書き換えられ、数フィールド時間内には全てのデータが書き換えられるようになる。したがって、常に新しいデータを用いて誤り修整をすることができる。

しかし前述のように、記録側メモリ11からの読み出しアドレスの変更は、IDコードのフィール

データの読み出し開始アドレスをフィールド位相に応じて決める読み出し開始アドレス発生器と、読み出したデータを一定の個数毎に分割したシンクブロックに対して、シンクブロックに含まれるデータのメモリにおけるアドレスと1対1に対応するブロックナンバーを発生するブロックナンバー発生器を有し、画像のフィールド毎にメモリからの読み出し開始アドレスを変えると同時にブロックナンバーをアドレスに対応して変え、ブロックにブロックナンバーを付加して記録再生することにより、複数のフィールドにわたってブロックナンバーとトラックのテープ上での位置関係を変える構成にしたものである。

作用

前記した構成により、記録時にフィールド毎に記録側メモリからの読み出しアドレスを変更するとともに、フィールド毎にテープに記録するブロックナンバーの位相を変更することにより、ブロックナンバーとブロックアドレスの位相を一致させる。したがって再生時にはIDコードの示すフ

フィールドナンバーにかかわらず、ブロックナンバーをデコードすることにより再生データを正しいアドレスに書き込むことができる。このため、IDコードによって区別することのできるフィールド数より長いフィールド数にわたって、トラックとデータとの位相を変えることができる。

#### 実施例

以下本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は、本発明の一実施例に示す記録再生装置における記録側回路の一部を示すブロック図である。第1図において、11は記録側メモリ、12はインナーエンコーダで、第4図のものと同一である。13はフィールドナンバー21およびブロックナンバー23などの情報をIDコードに符号化するIDエンコーダ、14はフィールドナンバー21に応じてブロックナンバー23を発生するブロックナンバー発生回路、16は読み出し開始アドレス22をロードし、1セクター分のアドレス25をカウントするアドレスカウンタ、17はフィールドナンバー21に

ックナンバー発生回路14においてブロック毎に発生するブロックナンバー23の順番をフィールドナンバー21に応じてフィールド毎に変える。これにより、1セクター内のデータのアドレスとそのデータが記録されるシンクブロックのブロックナンバーが1対1に対応するようにすることができる。

いま、一例として、フィールド毎に1セクター34×1020バイトの約1/8（すなわち、4250バイト）ずつずらして読み出す場合を第2図に示す。第2図(a)は記録側メモリ11からの読み出し開始点と読み出し方向を模式的に表している。また、第2図(b)はこのときのテープ上におけるIDコードのフィールドナンバーおよびブロックナンバーに対応するシンクブロックに含まれるデータのメモリアドレスの範囲を示す。すなわち、フィールドナンバーが0、1、2、3、4、5、6、7のとき、それぞれ第2図(a)のA、B、C、D、E、F、G、H点から読み出しを開始する。このとき、読み出し開始点から170バイトのデータ毎に1つのIDコードをつけるが、その内のブロッ

クに応じて記録側メモリ11からの読み出し開始アドレス22を変更する読み出し開始アドレス発生回路である。また、15は同期信号発生回路、18はマルチプレクサ、19は並列直列変換回路、20はテープインターフェースで第4図のものと同一である。

従来例と同様に32バイト毎に2バイトのチェックデータを付加し、34バイト毎のアウトコードとなったデータ24は、従来例と同様に34バイト×1020バイトの配列として表される記録側メモリ11の列方向にシャフリングされて書き込まれる。記録側メモリ11に1セクター分のデータが書き込まれた後、アドレスカウンタ16から送られた読み出しアドレス25にしたがって記録側メモリ11の行方向にデータが読み出される。アドレスカウンタ16はセクターの最初のデータを読み出すタイミングで読み出し開始アドレス22をロードし、そこから1セクター分のアドレスを1ワード毎にカウントしていく。読みだし開始アドレス22はこのとき入力ビデオ信号から得られるフィールドナンバー21に応じてフィールド毎に値を変える。同時にプロ

クナンバーは、読み出し開始点と同様に、フィールド毎に1セクターの約1/8ずつ（すなわち、24ブロックずつ）ずらして発生する。こうすることにより、第2図(b)に示したように、フィールドナンバーfldに関わりなく、ブロックナンバーblkとそのブロックに含まれるデータのアドレスの範囲は、1対1に対応し、

$$(170(b-1)) \bmod 34680 \quad \dots (4)$$

から

$$(170b-1) \bmod 34680 \quad \dots (5)$$

までとなる。

このようにフィールドナンバー21に応じて開始アドレスを変えて記録側メモリ11から読み出されたデータは、インナーエンコーダ12によってインナーコードに符号化されマルチプレクサ18に送られる。一方IDエンコーダ13によってブロックナンバー23、フィールドナンバー21などが符号化されたIDコードと、同期信号発生回路15によって発生された同期信号はマルチプレクサ18に送られる。マルチプレクサ18によって同期信号とIDコ



ードとデータはマルチプレックスされ、構成したブロックを単位として、並列直列変換回路19、テープインターフェース20を通して従来例と同様にテープ上に記録される。

このとき、テープ上でのブロックナンバー23の配置を第3図に示す。第3図で、31は一つのトラック、トラックの中に書いた数字32はブロックナンバー、chは各トラックのチャンネル、segは各トラックのセグメントナンバー、fldは各トラックのフィールドナンバーを示している。第3図に示すように、本実施例においては、フィールドナンバーfldに応じて読み出しアドレスを変え、同時に、ブロックナンバーblkをテープ上でもずらして記録する。これにより、各セクター内で、テープ上にデータが記録される位置は、フィールド毎に異なると同時に、ブロックナンバーもデータと同じだけずれた位置に記録される。

一方、再生時には、テープから再生されたIDコードの内、ブロックナンバーだけをデコードすることにより、式(4)、(5)に示したように、

2図は同記録側回路におけるアドレスとブロックナンバーの対応を示す説明図、第3図は同記録側回路におけるトラックとブロックナンバーの位置関係を示すフォーマット図、第4図は従来のデジタルビデオテープレコーダの構成を示すブロック図、第5図は従来のデジタルビデオテープレコーダにおけるトラックとブロックナンバーの位置関係を示すフォーマット図、第6図は2倍速再生時のトラックとヘッド軌跡の関係を示すフォーマット図、第7図は従来例におけるアドレスとブロックナンバーの対応を示す説明図、第8図は記録側メモリとアウターエンコードの様子を説明する信号図、第9図は記録メモリとインナーエンコードおよびシンクブロックを説明する信号図である。

11…記録側メモリ、12…インナーエンコーダ、13…IDエンコーダ、14…ブロックナンバー発生回路、15…同期信号発生回路、16…アドレスカウンタ、17…読み出し開始アドレス発生回路、18…マルチプレкса、19…並列直列変換回路、21…フ

そのブロックのデータを再生側メモリに書き込むアドレスが一意的に求められる。したがって、IDコードが区別できるフィールド数とは関わりなく、長いフィールド数にわたって記録側メモリ11からの読み出しアドレスを変え、テープ上でのセクター内のデータとトラックの位置関係を変えてビデオデータを記録再生することにより、高倍速の高速再生においても画面上で特定の部分のデータが永久に取れなくなることを防ぐことができる。発明の効果

以上のように、本発明によれば、IDコードによって区別できるフィールド数よりも大きいフィールド数にわたって記録側メモリからの読み出しアドレスを変更することができるので、より倍速の大きい高速再生においても全く再生されない画素をなくすることができ、高速再生の画質が改善される。

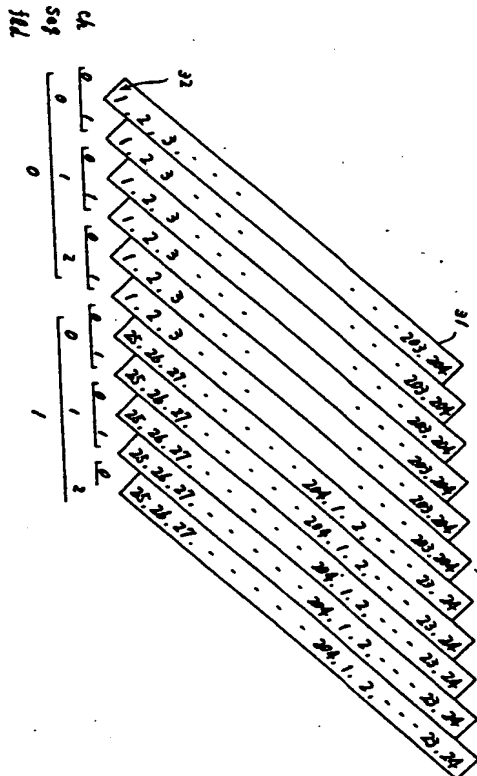
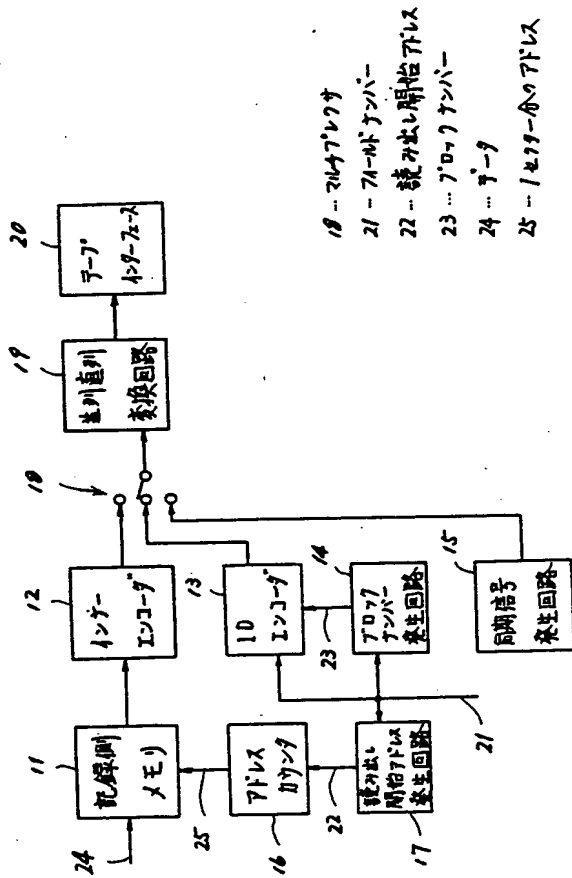
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す記録再生装置における記録側回路の一部を示すブロック図、第

フィールドナンバー、22…読み出し開始アドレス、23,32…ブロックナンバー、24…データ、25…1セクター分のアドレス、31…トラック、63…インナーコード、64…シンクブロック、69…ビデオ信号、70…1チャンネル分のデジタルビデオデータ、71…アウターコード、72…記録側メモリ11から読み出されたデータ。

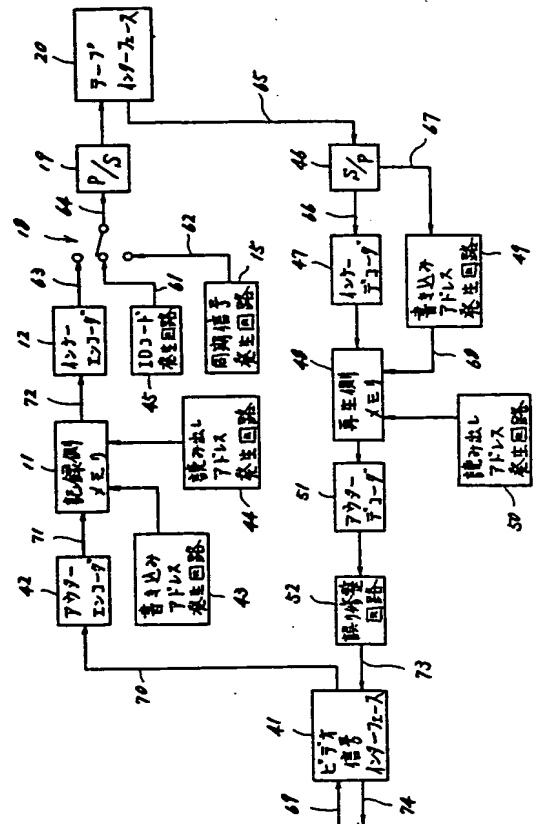
代理人 森 本 義 弘

第1図



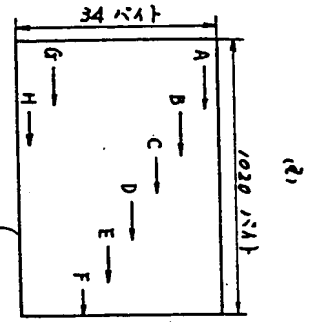
第3図

第4図

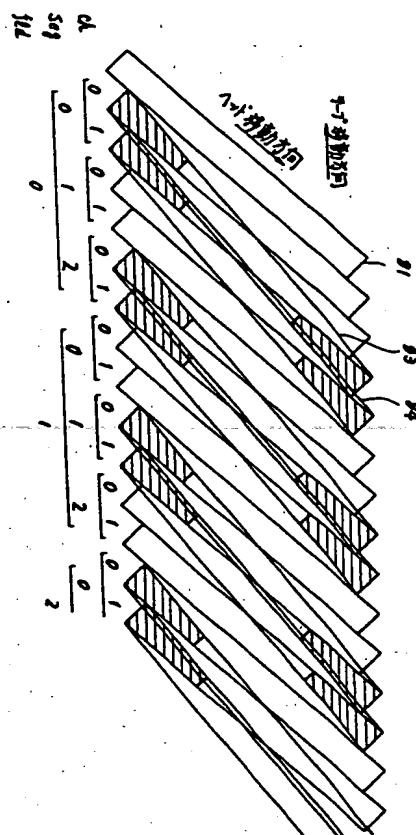


第2図

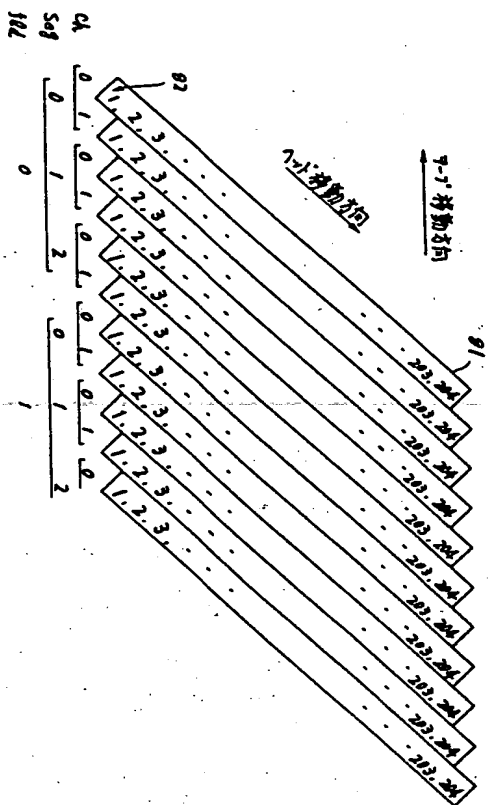
blk	1	2	3	...	203	204
0	0-169	170-339	340-509	...	3440	3450
1	0-169	170-339	340-509	...	3440	3450
2	0-169	170-339	340-509	...	3440	3450
3	0-169	170-339	340-509	...	3440	3450
4	0-169	170-339	340-509	...	3440	3450
5	0-169	170-339	340-509	...	3440	3450
6	0-169	170-339	340-509	...	3440	3450
7	0-169	170-339	340-509	...	3440	3450



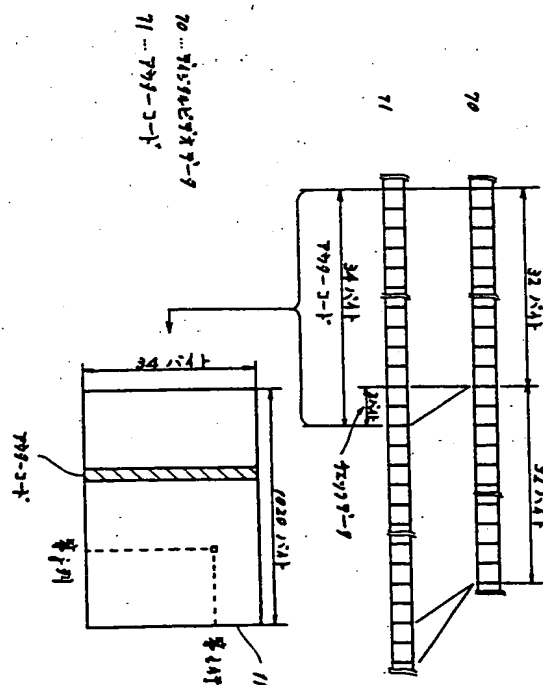
第6図



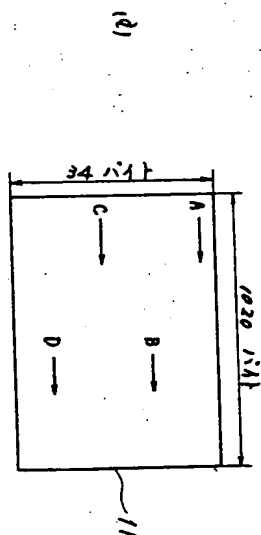
第5図



第8図



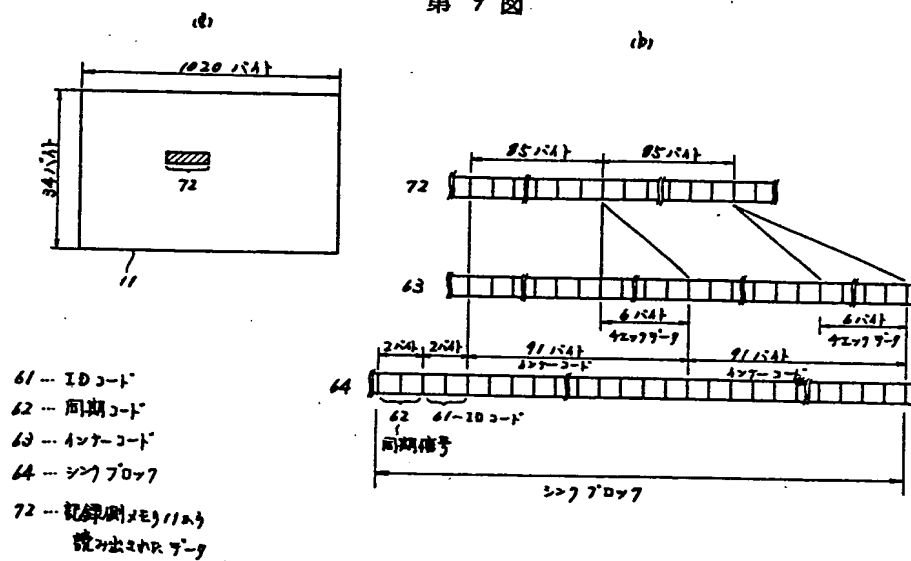
第7図



(b)

11d	1	2	3	...	203	204
0	0 ~ 169	170 ~ 339	340 ~ 509	...	3404 ~ 3409	3410 ~ 3415
1	510 ~ 679	680 ~ 849	850 ~ 1019	...	3420 ~ 3425	3426 ~ 3431
2	1020 ~ 1189	1190 ~ 1359	1360 ~ 1529	...	3440 ~ 3445	3446 ~ 3451
3	1530 ~ 1699	1700 ~ 1869	1870 ~ 2039	...	3460 ~ 3465	3466 ~ 3471

第 9 図





## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **02048883 A**(43) Date of publication of application: **19.02.90**

(51) Int. Cl.

**H04N 5/92  
G11B 20/10**(21) Application number: **63200681**(22) Date of filing: **10.08.88**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **ISHIDA KEIICHI****(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE**

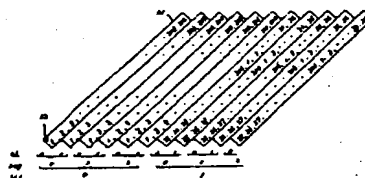
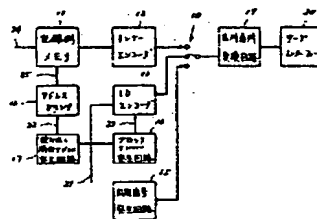
speed reproduction is improved.

**(57) Abstract:**

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&amp;Japio

**PURPOSE:** To vary the relation of position of a block number and a track on a tape and to improve the picture quality by varying a readout start address from a memory for each picture field, varying a readout information block number corresponding to the address, giving a number to the block and reproducing the result.

**CONSTITUTION:** The information read from a memory 11 while its start address is changed in response to a field fld number 21 is fed to a multiplexer 18 via an encoder 12. A block blk number 23 of readout information is coded by using a number 21 at an ID encoder 13, multiplexed (18) by a signal from a synchronizing signal generating circuit 15 and recorded on a tape via a parallel/serial conversion circuit 19 and an interface 20 in the unit of blocks. Through the constitution above, the position of the information recorded on the tape in each sector differs from each field and the block blk number is recorded on the position deviated by the same. At the reproduction, only the number blk is decoded and the write address of the block information is obtained definitely and the picture quality of high



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**